M Y K O L O G I A

ROČNÍK I. ČÍSLO 7.

O vitaminech v houbách.

Prof. Dr. ALOIS VELICH.

Význam hub při výživě člověka není dosud většinou správně oceňován. Buď se značně zveličuje nebo příliš snižuje.

Nadšení propagátoři sběru hub, ve snaze získati co možno nejvíce přívrženců pro oblíbenou svou myšlenku, píší a mluví o houbách jako o potravě, obsahující značné množství živin. Poukazujíce při tom na hojnost v sušených hřibech, smržích, lanýžích, špičkách a jiných druzích hub se vyskytujících bílkovin a mimo to i na určitá množství uhlohydrátů, tuků a výživných solí v nich obsažená, řadí je co do výživnosti „za maso, vedle luštěnin a nad obilniny".

Naproti tomu fysiologové většinou přiřkli houbám pouze poměrně velmi malou hodnotu výživnou, odvolávajíce se na to, že dusíkaté látky, v nich chemickou analysou zjištěné, nelze ani zdaleka ztotožňovati s pravými plnocennými bílkovinami a že vůbec využitkovatelnost nejen dusíkatých, ale i ostatních živných substancí v houbách jest tak nepatrnou, že živná jich cena není o mnoho větší než jakou se vykazují pouhé pochutiny nebo jen koření.

Nemohu se o věci té šíře rozepisovati a omezím se pouze na konstatování skutečnosti, že vhodnou přípravou možno jest stravitelnost a tím i využití živin hub zvýšiti tak, že dosti značný podíl látek živných může se uplatniti. Zvláště klobouky plodnic mnohých hub vykazují se výživností, jíž nelze přehlížeti.

V posledním desítiletí počíná se při posuzování potravin stále více oceňovati ta okolnost, obsahují-li vedle bílkovin, uhlohydrátů, tuků a živných solí též dostatečné množství v i t a m i n ů.

Pokusy a pozorování, jež v době té nejen v pracovnách fysiologů celého světa, ale i na mnoha klinikách a odborných ústavech výzkumných se konaly a v nichž stále ještě pilně se pokračuje, bylo totiž zjištěno, že ku zdárnému vzrůstu, rozvoji těla, udržení zdraví, zvýšené nezdolnosti organismu lidského, právě tak jako zvířecího, jsou nezbytny látky, jež nemají sice charakteru látek živných, leč proto přece, přidány byvše k potravě, v níž není jich postačující množství, nebo v níž dokonce zcela chybí, dodávají jí teprve skutečné ceny. Bez nich nemůže žádný pokrm, byť by i sebe více živin v sobě choval, stačiti k výživě ba ani ku prostému uchování pouhého života. Substance ony zovou se „v i t a m i n y". Ony uschopňují organismus k tomu, aby ústrojné i neústrojné látky ze střev vstřebávané, v krvi a tkáních náležitě mohly býti využitkovány. — Vitaminy nacházejí se v různých potravinách v rozličném množství. Jest jich několik druhů. Dosud není známa chemická jich skladba. Nelze jich také určovati chemickou analysou, nýbrž jen biologickým pokusem, spočívajícím v podstatě na tom, že se zvířata živí krmivem vitaminů prostým, nebo takovým, v němž byly tyto látky varem neb po případě i jiným způsobem učiněny nepůsobivými, tak dlouho,

až se u nich objeví příznaky chorobné nedostatkem vitaminů podmíněné. V tomto stavu dají se jim zkoumané látky. Zmizí-li symptony zmíněné, lze z toho usuzovati na přítomnost toho kterého vitaminu v uvedené substanci.

Dosavad souditi musíme na existenci tří, po případě čtyř vitaminů. Označují se písmeny A, B, C, eventuelně D.

Chybí-li v potravě vitamin A, dostavují se u individuí, delší dobu převážně nebo dokonce pouze jí se živících, chorobné změny spojivky i rohovky, až i ku oslepnutí vedoucí, dále různé nemoci kožní, i poruchy v tvoření kostí, při čemž současně trpí též vzrůst, kterýž vázne nebo i zcela se zastavuje.

Nedostatek vitaminu B zaviňuje zase poruchy nervové a to jak na základě změn v ústředním tak i obvodovém nervstvu. Též tento vitamin jest nezbytným ke vzrůstu a prospívání.

Není-li konečně v pokrmech vitaminu C, objevují se u dětí a i dospělých osob, takto nedostatečně živených, příznaky kurdějí. Zduření a později zvředovatění dásní, uvolňování zubů, krvácení do podkožního vaziva i pod okostici, u dětí objevuje se nápadná bledost, zduření a bolestivost i lomivost kostí.

Někteří badatelé soudí, že existuje ještě zvláštní vitamin D, bez něhož není možným vzrůst. Podle jiných jsou pro vzrůst nutnými jen svrchu uvedené vitaminy specielně A a B.

Společnou vlastností všech vitaminů jest to, že déle trvajícím působením vyšších teplot se ruší. Ovšem je odolnost různých vitaminů velmi nestejnou. Rovněž jest rozdíl ve stálosti vitaminů vůči značným teplotám i u těchže druhů a to dle toho, v jakých substancích ten který vitamin jest obsažen.

Ze svrchu uvedených několika poznámek o vitaminech vysvítá, že vitaminy jsou vskutku nepostrádatelnými a tudíž na výsost důležitými součástkami každé úplné, to jest všechny k životním pochodům nutné součásti chovající potravy. Ježto pak je jisto, že přímým zdrojem vitaminů jest říše rostlinná, z níž zvířata i lidé látky tyto čerpají, jest zajímavo pro nás zvěděti, jakou měrou zúčastňují se houby při dodávání vitaminů lidstvu. Dle některých badatelů není vyloučena domněnka, že prvotními výrobci vitaminů jsou půdní bakterie. Ku podpoře tohoto náhledu možno uvésti, že o některých bakteriích bylo dokázáno, že mohou skutečně vytvářeti uvedené látky i tehdy, jsou-li pěstovány v živných prostředích, v nichž žádných vitaminů není, ba jsou dokonce bakterie, kteréž mohou se rozmnožovati poměrně velice rychle v prostředích živných výlučně jen z látek neústrojných složených. Půdní bakterie považují pak uvedení autoři za dodavatele vitaminů rostlinám.

Soudí se tudíž, že vyšší rostliny přijímají snad aspoň z části látky ony připravené z půdy, kdež byly bakteriemi vytvářeny a nahromaděny. Že bakterie jsou zdrojem vitaminů, soudí se i z toho, že kyselé mléko vyznačuje se hojným poměrně množstvím těchto substancí, což uvádí se v souvislost s tím, že bakterie mléčného kysání rozhojňují vitaminy v mléce obsažené. Podobně se vykládá skutečnost, že v jogurtu a též v kefíru *(ŠVEHLA)* jest více vitaminů než v obyčejném mléce sladkém.

Také z pozorování učiněných na králících živených potravou vitaminů úplně postrádající, možno dedukovati, že bakterie obsahují vitaminy. Žrala-li totiž zvířata ta své vlastní výkaly, udržela se na životě, ba přibývala na

váze. Nedostalo-li se jim však možnosti, vedle avitaminesního krmiva přijímati též své lejno, zašla během poměrně krátké doby. Skutečnost tu nelze vyložiti tím, že ve výkalech tvoří desetinu, ba někdy i celou pětinu, sušiny bakterie, takže s jedním gramem výkalů přijímali králíci až 40.000 milionů bakterií a s nimi dostatečné množství vitaminů, jež jim umožnilo vystačiti s potravou vitaminů zbavenou.

Také o plísních se soudí, že se v těle jejich tvoří vitaminy, jež samy produkují a po případě pak předávají půdě a odtud vyšším rostlinám. Příkladem možno uvésti různé druhy Mukorů. (M. flavus, M. silvaticus, M. hiemalis).

Znamenitým tvořičem vitaminů jsou houby vřeckaté.

Kvasinky platí za nejpřednější a nejvydatnější zdroj vitaminu B (antineuretického). I na úplně čistých půdách chemických vypěstěné kvasinky vykazují se znamenitou zásobou uvedené látky.

Jak účinné látky kvasinky vytvářejí seznati lze pokusy na holubech nebo slepicích krmených dvě až tři neděle loupanou a hlazenou (všech obalů zbavenou) rýží, jež neobsahuje žádných vitaminů. Takoví holubi, resp. slepice bývají stíženy prudkými záchvaty křečovými a pak těžkými obrnami tak, že nemohou se pohybovati. Dá-li se takto onemocnělým ptákům, kteří začasté činí dojem skonávajících, nepatrné množství kvasnic nebo přípravku z nich zhotoveného záhy se zotaví tak, že není ani stopy po hrozivých poruchách, jež před tím život jejich ohrožovaly. Skutečnosti, že kvasnice mají tak veliké zásoby vitaminu, upotřebovává se nyní v lékařství i zvěrolékařství a používá se jich proto se skvělými výsledky v případech, ve kterých se jedná o léčení chorobných příznaků nedostatkem vitaminu B zaviněných.

Nejhojnějším jest vitamin ten ve kvasnicích pivovarských, ale i pekařské obsahují ho mnoho. I v sušených kvasnicích zůstává uchován. Vitaminy chleba i jiného druhu pečiva jsou z části podmíněny přítomností kvasnic, jež pečením zásob vitaminu nepozbývají. Jako kvasinky tak i ostatní čeledi, rody a druhy hub vřeckatých tají v sobě vitaminy a stávají se, pokud ovšem lidmi požívány jsou, pramenem látek těch pro organismus člověka.

Možno, že oblíbenost, jakéž se těší zvláště u dětí „zkaženci" či „bouchory", známé to deformované plody švestkové, spočívá v instinktivním „tušení" vitaminů, jimiž houba Exoascus pruni plody ty zásobí.

Smrže, jakož i ostatní houby chřapáčovité, mohou zajisté povšimnutí hodnou měrou býti zúčastněny při dodávání vitaminu B a možno též aspoň z části i A těm, kdož je pilně sbírají a požívají.

Z čeledi Aspergillacei pro člověka jako dodavatel vitaminů může přijíti v úvahu hlavně rod Penicillium, jehož druhům: P. Roqueforti, P. gorgonsola, P. candidum připadá tak důležitá role při zrání sýrů rocquefortského, gorgonsoly, camembertského i jiných. Houby ty nedodávají sýrům, při jichž výrobě jsou nepostrádatelnými, jenom pikantní chuti a vůně, nýbrž spolu s bakteriemi kysání mléčného rozhojňují též jejich zásoby vitaminové.

Také lanýžovité houby jistým dílem přispěti mohou vitaminy svými ku zvýšení obsahu vitaminů v potravě těch, kteří si na nich pochutnávají.

Jaký význam přísluší plodnicím hub stopkovýtrusných jako vitaminy obsahujícímu materiálu ku přípravě různých jídel, není dosud tak prozkoumáno, jak by bylo záhodno a jak by odpovídalo též značnému rozšíření jich požívání. Bude úkolem dalších pokusů zjednati více světla také v této

otázce. Z posavadních pozorování lze usuzovati, že vitaminy jsou v nich nahromaděny zvláště ve vrstvě výtrusonosné. Klobouky, jež vůbec jsou výživnějšími než nohy — a to často v poměru 3:2 — mají i vitaminů více.

Pokud se týče vlivu teploty na obsah vitaminů jídel houbových, dlužno vytknouti, že představy o ničivém účinku vaření, po případě smažení nebo jiné kuchyňské přípravy na vitaminy vůbec, jsou značně přehnány. Bylo již uvedeno, že odolnost těchto látek vůči vysokým temperaturám je velmi rozličnou. Zvláště vitaminy B i A, tedy právě ony, kteréž v houbách se nacházejí, obyčejnou teplotou, jíž bývají při úpravě k jídlu vystavovány, nedoznávají takového porušení, aby se aspoň ze značné části uplatniti nemohly. Ovšem nutno podotknouti, že rozhoduje při tom valnou měrou též reakce, za kteréž teplota na vitaminy působí.

Zásadité prostředí je rozhodně nevýhodným. Proto přidávání sody, jak bývá někdy doporučováno při přípravě hub, aby změkly, s hlediska snah uchovati vitaminy, nelze schvalovati. Za to citronová šťáva může působiti jen výhodně. Kyselou reakcí prostředí podpoří se totiž vydatně odolnost vitaminů vůči škodlivým vlivům, mimo to obsahuje šťáva citronová hojné množství vitaminu C, kteréhož houby úplně postrádají. Vitamin též sám ovšem vyšší teplotě odolává. Jest tudíž i proto výhodno, jak vůbec se doporučuje, houbová jídla požívati vždy s příkrmem nějakým vitamin ten obsahující, jako na př. s brambory, salátem, špenátem neb jinou zeleninou.

O holubinkách.

Prof. J. VELENOVSKÝ.

(S barevnou tabulkou.)

Na naší tabulce přinášíme pěkný obraz hol. zlaté *(Russula aurata WITH.)* a přineseme ještě několik jiných, v praktickém ohledu zvlášť důležitých za tím účelem, aby naši čtenáři v letě naučili se je dokonale znáti. Mnohé z velkých holubinek jsou navýsost lahodnou potravinou, často chutnější než nejlepší hřiby. A přes to sbírá je málo kdo, protože jich nezná a bojí se, aby místo jedlých nenasbíral druhy jedovaté. Tak bývá po lese hojnost h. nazelenalých *(R. virescens)*, h. namodralých *(R. cyanoxantha)* a h. jedlých *(R. vesca* či *R. depallens)*, ale nikdo si jich nevšimne, leda že je někteří rozkopávají.

Znalost jedlých druhů jest nutná, neboť mnohé holubinky jsou prudce jedovaté, což i v poslední době bylo popíráno. Ale náš přítel a dobrý znatel hub, p. dr. S., lékař v Hradci Králové, zjistil bezpečně hroznou otravu celé pětičlenné rodiny holubinkou smrdutou *(R. foetens)*, jež skončila smrtí. Také otravy h. palčivou *(R. Quéleti)* a h. jedovatou *(R. emetica)* byly nejen u nás, ale i v Německu vícekráte zaznamenány. Náhodou však máme tu bezpečný znak, který sice u jiných rodů hub neplatí, ale zde u holubinek se dobře osvědčuje, podle kterého lehce se můžeme uvarovati holubinek nebezpečných. Jedlé holubinky jsou totiž vesměs sladké nebo mírné, kdežto jedovaté nebo podezřelé více méně palčivé. Ano palčivost některých *(R. badia, drimeja)* jest tak veliká, že jazyk po požití (syrového) kousku houby téměř zdřevění a nabude opět svěžesti až po hodině. Z jedlých druhů pálí toliko h. trávozelená *(R. graminicolor)*, a to jen z některých stanovisk. Ale tato ho-

lubinka jest méně chutná a lépe jí nesbírati. H. smrdutá *(R. foetens)* pálí velice a mimo to páchne odporně a za deště jest na hnědém klobouku velice slizká. Ale jest v létě velmi obecná všude v lesích (obyčejně v houfech) a vyráží-li mladá z mechu, lehce ji neopatrný může sebrati jako hříbek, jak se mu podobá. Jako nejlepší jedlé druhy z vlastní zkušenosti můžeme označiti tyto: H. nazelenalá, různolupenná, namodralá, jedlá, zlatá, podrusá, olivová, lesklá. Těchto 8 velkých holubinek může se každý snadno naučiti znáti a bude míti ze znalosti této veliký užitek, neboť jmenovitě h. jedlá, podrusá a lesklá jsou v letě všude v lesích velice hojné a velice lahodné. H. podrusá a lesklá pokrývá někdy lesní plochy jako nasetá. H. olivová je řidší, ale je ze všech největší, tři kusy stačí na večeři pro celou rodinu. Seznámíme naše čtenáře se všemi druhy zde uvedenými v našem časopise.

Holubinek ale nalezneme v lesích v letě neskonale velký počet rozmanitých druhů, jež rozeznávati jest namnoze nesnadnou úlohou, neboť jsou zbarvením i velikostí měnlivé a často každá krajina má jiné formy téhož druhu. Nezřídka roste v tomže lese až 30 druhů pohromadě, takže jest to hotová strakatina, když je seberem a před sebou rozložíme. Mnozí mně vyčítali, že jsem ve svém díle popsal příliš mnoho druhů, ale mohu nyní doznati, že jest to ještě málo, neboť i posud nalézám na exkursích druhy nové, kterých jsem ještě nesbíral. V celé naší republice bude jistě dvakrát tolik druhů, než jsem popsal. Holubinky jsou sice často nádherně zbarveny, ano mnohé jsou skvělou ozdobou lesa, ale barva klobouků bohužel se měnívá tak, že jsme v rozpacích rozsouditi, jsou-li to druhy různé nebo jen lokální odrůdy. Zpravidla na slunci a světle blednou a mladé vypadají jinak než staré. Důležitým znakem jest barva lupenů dospělých, protože jedny mají výtrusy žluté a druhé bezbarvé. Ale odstíny žlutosti lupenů je těžko slovy naznačiti. Proto jest i nesnadno rozřaditi všechny správně ve 2 skupiny s lupeny bílými a žlutými. Dobrým znakem bývá barvení se lupenů po zranění a usušením, hlavně v stáří. V nové době snaží se někteří badatelé *(MAIRE)* chemickými reagencemi zjišťovati druhy a příbuznost, ale jsem přesvědčen, že pomůcka tato se neosvědčí, neboť praktičtí houbaři sotva kdy chemikalií budou užívati. Také tvar a struktura výtrusů holubinek jsou měnlivé, znak to, který v jiných rodech tak znamenitě se osvědčuje. A tu opět lze bráti v úvahu jen údaje autorů, kteří po dlouhá léta osvojili si dokonalou praksi mikroskopickou.

Z těchto všech příčin plyne zkušenost, že nesčetné druhy holubinek jest navýsost nesnadno rozeznávati a určovati. Ještě pak těžším úkolem jest zjišťovati rozeznané druhy podle literatury, jmenovitě starší, kde jsou popisy příliš stručné a kde i analysa mikroskopická schází. Kolorované obrazy zpravidla málo pomáhají, neboť jsou obyčejně nesprávné. To vidíme na př. i na tabulkách *COOKových,* nemluvíc o *KROMBHOLZOVI* a j. Myslí-li někdo, že zná holubinky „kriticky", to jest, že zjistil, co staré popisy holubinek znamenají, jest to chlouba nezkušených a v práci systematické neorientovaných. Svou kritickou znalost prozradí brzo, když mu přineseme 10 holubinek z lesa a nedovede ani o jedné říci, co jest, anebo dnes řekne to, za 14 dní ono. Tak se dařilo ale posud všem holubinkářům i v cizích zemích. To prozrazuje také monografie *BATAILLEova.*

Ale přistupme nyní k naší holubince zlaté *(R. aurata WITH.).* Tento druh jest zbarvením tak význačný, že okamžitě jej můžeme na každém stanovisku poznati. Je prostřední velikosti a netvrdé konsistence. Má klobouk

krvavě červený, ale pod pokožkou loupavou šafránově žlutý. Také lupeny jsou na ostří šafránově žluté a třeň nažloutlý. Lupeny jsou stejně dlouhé a jednoduché. Dužnina mírná, nevonná. Výtrusy kulaté, žluté, hojně ostnité, asi 10 mikronů velké. Klobouk v dospělosti je na tupém okraji rýhovaný, do poloviny loupaný. Na pohled jest to krásná holubinka a velmi chutná, jedlá. Roste v světlých hájích listnatých, v dubinách a habřinách. Ale tu a tam také v lesích jehličnatých. Počne se objevovati již v červnu a trvá až do října. Třeba podotknouti, že hlavní saisona všech holubinek jsou teplé letní měsíce (červen, červenec, srpen). Již v září se počnou ztráceti a pozdě na podzim nalezneme jen některé druhy. H. zlatou znají také dobře venkované a ji pilně sbírají. Trpí ale v letě jako jiné holubinky tím, že lehce červiví a je-li ve větším počtu pohromadě, povléká se přes noc plísněmi (hlavně Mucorem).

O pěstování žampionů v pařížských katakombách.

Dr. JAN SV. PROCHÁZKA.

Francie proslula kulturou dvou druhů hub: lanýžů a pečárek. Tyto poslední jsou ve velkém množství pěstovány v samém nejbližším okolí Paříže, či lépe řečeno pod ním. A že kultura tato není faktorem národohospodářsky bezvýznamným, ukazuje to, že již před válkou snědlo se jich za více než 5 milionů franků do roka. Jeť konečně známo, že jsou důležitým přídavkem jemné francouzské kuchyně, zvláště různých ragoût. Vedle toho se jich veliké množství vyváží i do Anglie, která, jakž dostatečně známo, vedle rovněž importovaných lanýžů, jiných hub nepožívá. Valné množství těchto hub pak pěstuje se pod samotnou Paříží neb v jejím okolí ve více neb méně prostorných chodbách, katakombách, jež tak jako ony římské vyhloubeny byly za účelem získání stavebního materiálu, později pak částečně užity za pohřebiště, částečně byly prázdny a sloužily za útulek povalečům aneb i spiklencům, jak nám o tom zajímavě pověděl Alex. Dumas père ve svých „Pařížských Mohykánech". Dnes mnoho z těchto chodeb pozbylo svého romantického kouzla a užito pro účel více prosaičtější, za to ale užitečnější. Pěstění ujali se někteří větší podnikatelé, kteří je vedou ve vlastní režii, zabravše pro své kultury začasté mnoho kilometrů chodeb, ležících až 15 m pod povrchem země. Do útrob země sestupuje se tu dosti úzkými šachtami, po železných řebřících. Jsou tu však ještě užší šachty, které slouží ke shazování hnoje. Vzduch v chodbách není přirozeně svěží, nýbrž chladný, vlhký a zatuchlý, ale je to právě atmosféra kultuře hub svědčící. Lidé dole pracují oděni v charakteristické francouzské blusy a ještě charakterističtější pro francouzského zemědělce dřeváky. Zde, ve vlhkých a začasté i blátivých chodbách jsou dřeváky obuví velmi užitečnou.

Chodby jsou někdy velmi málo pohodlné, jsouce místy i jen tři stopy vysoké a nutno tu pracovati shrbeně. Na zemi táhnou se nekonečné záhony žampionové, mezi nimiž nutno je choditi po úzkých, blátivých stezkách. Záhony jsou na tři stopy široké a dvě vysoké a táhnou se do dálky 7 až 8 km. Na jejich studené a drolivé půdě vyrůstá nesčetné množství drahocenných hub všech velikostí od velikosti koruny až k rozměrům malého talířku. — Ještě před šedesáti lety asi ležely chodby žampionové bez užitku, ba někdy byly to i hluboké příkopy otevřené, jež musely, pro nebezpečí,

jímž hrozily chodcům, býti přikryty. Pak zmocnili se jich pěstitelé hub. A nejen zde, i jinde ve Francii. Nejproslulejší žampionové chodby jsou však ony v Jesy-les-Molilineaux, vydlabané v mohutné uložnině bílé křídy, oné křídy, které se všeobecně užívá na křídování kulečníkových tág. Zde vznikly chodby na 30 stop vysoké a tak široké, že nákladní vůz by jimi pohodlně projel. Také není tu třeba slézati po žebříku, nýbrž je možno vejíti pohodlně jako do tunelu. Je tu hlavní tunel, as 1 km dlouhý a z něho pak vycházejí užší chodby postranní. Takovýchto hlavních galerií je tu šest a z nich vybíhá nesčetný počet postranních, takže jich celková délka činí dohromady circa 60 km. Chodby pečárkové mají i svou zvířenu, více obtížnou než zajímavou. Je tu veliké množství hmyzů, hlavně much a pavouků a krys, k jichž potírání chováno je značné množství koček. Vidíme pak pečárkové záhony v nejrůznějších stadiích vývoje. Některé stkví se houbami v nejkrásnějším vývoji, jinde plodnice počínají teprve vyrážeti; některé záhony jsou teprve zakládány, jiné pak, zestárlé a vyčerpané, obnovovány. To je veliká práce, neboť kultura žampionů vyžaduje naprosté a nejsvědomitější, řekl byl takřka chirurgické čistoty. Proto staré záhony musí býti až do posledního zbytečku odstraněny, místo, kde ležely, vyčištěno a pak teprve možno zakládati nanovo.

Jsou tři druhy nepřátel pečárek: mrtvé krysy, staré železo a jistý druh parasitického mycelia. Nalezne-li pěstitel někde na záhoně mrtvou myš neb kus starého železa, může býti jist, že mu ve velikém okruhu kolem houby nadobro vyhynou a že musí záhon důkladně vyčistiti. Objeví-li se však na záhoně parasit, tu nezbývá než celý záhon odstraniti a novým nahraditi. Ostatně pečlivý pěstitel nenechá záhon déle než půl roku, a jelikož nově založený záhon nese teprve po 3 měsících, musí býti žeň důkladná, aby se práce s úpravou záhonu rentovala. Před válkou stála úprava záhonu něco přes dva franky na metr a je tedy pochopitelno, že po započítání celé režie do ceny hub nemohly tyto býti nijak obzvláště levné. První podmínkou pro pěstění pečárek je dostatečná zásoba hnoje. Tento musí býti důkladně zpracován a připraven, k čemuž je třeba asi šesti neděl. Připravený hnůj nutno dopravovati do chodeb, což opět stojí peníze. Teď však nastane nejtěžší práce, vlastní příprava záhonů. Dělník sedí obkročmo na hotovém již záhoně a nahrabuje před sebou záhon, aby nabyl předepsaných rozměrů a tak ponenáhlu posunuje se do předu a metr k metru narůstá na záhoně. Než nasadí se do záhonu houba, nutno jich temperaturu snížiti na 10 až 12° Celsia. Když je kultura takto hotova, posypou se kompostové záhony ještě pískem a nutno je pak každé 2 až 3 dny vydatně kropiti vodou. Po třech měsících počnou prvé plodnice vystrkovati své bílé kloboučky a pak je jich čím dál tím více, a tu počne sběr, když nabyly houby rozměrů žádaných v obchodě. Dle předválečné kalkulace měly se věci takto: 1 m záhonu vydal asi 4 kg hub za tržní cenu jednoho kilogramu kol 1 franku, kdežto náklad na kulturu neklesal pod 3 fr. za metr záhonu. Nebyly tedy výtěžky pěstitelů pečárek nijak skvělé, a jich pěstění dařilo se jen při pověstné francouzské píli a houževnatosti.

Hlavní sezonou pro pěstitele je zima, kdy záhony produkují až třikráte tolik jako v ostatních ročních obdobích. Pěstění pečárek živí ve Francii mnoho tisíc zemědělských dělníků, a což je zajímavo, podzemní práce ve vlhkém, ztuchlém vzduchu nezdá se míti na jich zdraví celkově špatného vlivu.*)

*) Srv. Weltpanorama roč. II. W. Spemann, Berlin-Stuttgart.

Z MYKOLOGICKÉHO VÝZKUMU NAŠÍ VLASTI.

České hvězdice (Geaster *MICH.*).

OTAKAR REISNER.

(Dokončení.)

G. **coronatus** *(SCHAEF.) SCHROET., hv. smrková* (obr. 9.). Na hořejším okraji uvnitř bělavé, blanité misky, až 5 cm v prům., stojí na 4, zřídka více, skoro svislých cípech, vysoko vyklenutá, kožovitě papírovitá vnější okrovka uvnitř nahnědlá, vně bílá. Na ní na krátké stopce je modrošedá nebo černavá, vejčitá, 4—10 mm šir. vnitřní plodnice, dole zúžená v menší naduřelinu (apofysa). Na temeni má hladký, zašpičatělý zobánek na ostře ohraničené vyvýšenině. Hvězdice bývá 2—4 cm vys. a 2·5—5 cm šir. Colum. je štíhlá, uzlovitá, výtrusný prach purpurově hnědý. Výtrusy jsou hnědé, bradavčité, 4—5 μ. Capill. hnědé, rourkovité, tlustší než výtrusy, 5—7 μ. Vnitřní plodnice bývá často jako pomoučněná bílými krystalky šťovanu vápenatého jako u G. minimus Schwein. Nerozpuklá plodnice je kulovitá.

Roste v opadalém jehličí v suchých smrčinách pospolitě.

G. **fornicatus** *(HUDS.) FR., hv. čtyřlaločná* (obr. 10., 11.) podobá se G. coronatus Schroet., ale je mnohem větší, 3·5—12 cm vys., obyčejně 6—8 cm. Na okraji i 14 cm šir., blanité misky stojí na 4 až 7 tvrdých, kožovitých, tlustých, vně žlutavých, uvnitř temně hnědých, často rozpukaných cípech, vysoko vyklenutá vnější okrovka, na níž na stopce asi 5 mm vys. a právě tak široké jest hruškovitá nebo kulovitě stlačená, hnědá vnitřní plodnice, dolů zúžená v prstencovitou naduřelinu (obr. II. 3). Na temeni je zobánek s počátku tupě kuželovitý, později rourkovitý, měkce brvitý, bez zřetelného dvorku. Výtrusy jsou hnědé, bradavčité, 4—4·5 μ. Capill. je světle hnědé, plihé, na nejširším místě 10—12 μ. Nerozpuklá plodnice jest nahoře zahrocená, cibulovitá (obr. 10.), čerstvá vážila 13 dkg a byla přes 10 cm široká.

Roste pod list. stromy na Petříně u Prahy, v Šárce, vždy několik pohromadě. Za deštivého léta nacházel jsem hvězdice bez misky, vždy s větším počtem cípů než 4 a s vnitřní plodnici vždy bez pokožky.

G. **corollinus** *(BATSCH.) HOLL.* (G. lageniformis *VEL.* Čes. Houby) *hv. zobanitá* (obr. 12., 13., 14.) mívá 7—10 úzkých za sucha svinutých, obr. II. 6, 1—2 cm v prům., tvrdých, skoro až dolů sahajících cípů za vlhka rozložených, obr. II. 5, 2·5—5 cm šir., uvnitř kaštanově hnědých, hladkých, vně okrových. Vnitřní plodnice je přisedlá (bez stopky) stlačená, hladká, žlutavě světle hnědá. Zoban nízce, tupě kuželovitý, vláknitě brvitý, zřetelným kroužkem ohraničený. Colum. krátká, válcovitá neb kuželovitá. Výtrusný prach je purpurově hnědý; výtrusy na povrchu bradavčité, 4—6 μ. Capill. tlustší než výtrusy. Nerozpuklé plodnice jsou nahoře zahrocené (obr. II., 4.). Tato hv. je velmi hygroskopická, podobá se trochu Astr. stellatus Scp. (obr. II., 13., 14.), jak jest také hygroskopická, ale nemá ostře ohraničený kuželovitý zoban a liší se za sucha skoro dřevnatými, tlustými, uvnitř rozpukanými cípy i mikroskopickými znaky.

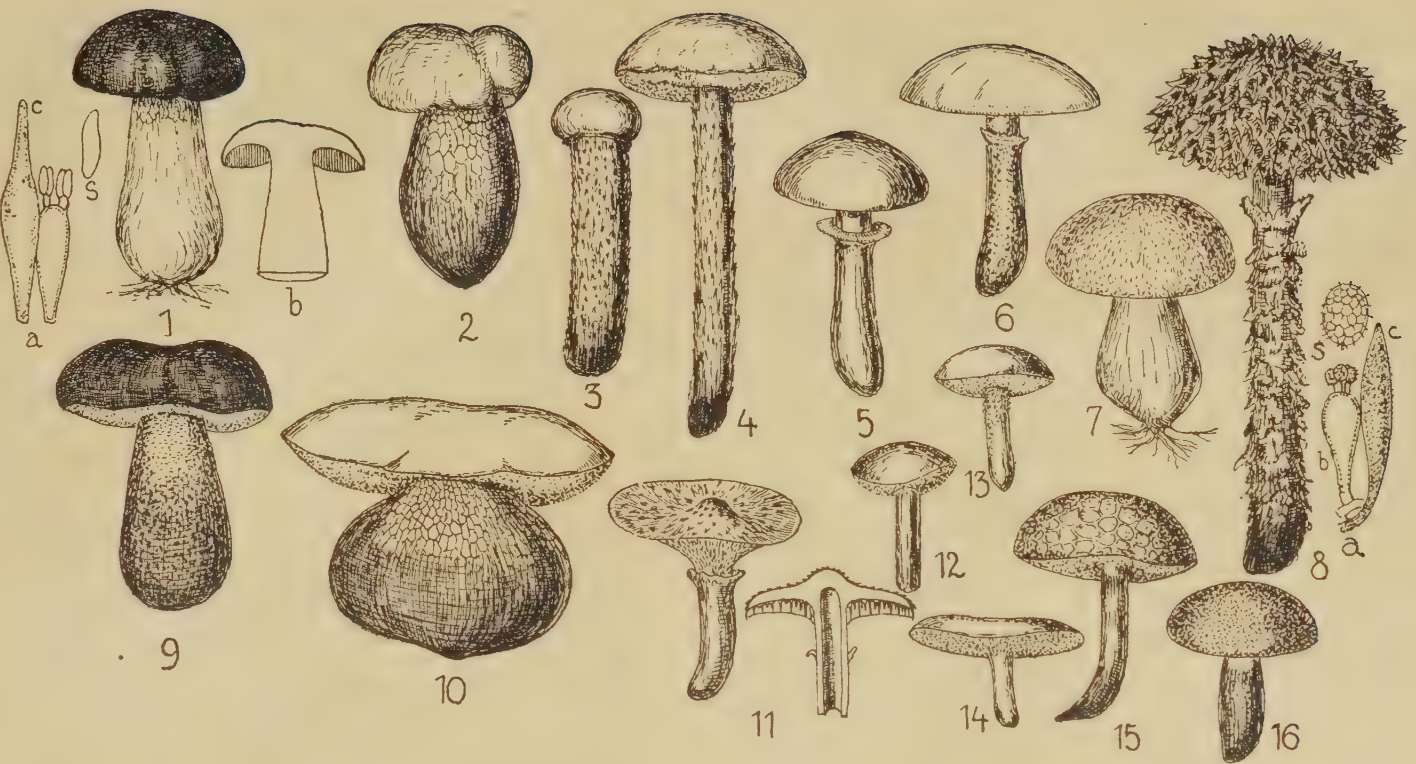
V Uhrách roste v písčitých lesích akátových, topolových a na pastvinách. Našel jsem ji hojně, vždy pospolitě na zemi mezi trsy trávy pod akáty u Motola na diabasu, na stráni u Radlic na břidlici.



Holubinka zlatá.
Russula aurata With.

Tříbarvotisk Českomor. podniků tisk. a vyd. dř. Ant. Purkrábek v Praze.

Orig. mistra B. Dvořáka.



TYPY HŘIBŮ (BOLETUS):

1. **Hřib obecný** (Boletus edulis *PERS.*), *a* cystida, *c* s basidii, *s* basidiospora, *b* podél. řez plodnicí; 2. **Kříšť** (B. pachypus *FR.*); 3. **Křemenáč** (B. rufus *SCHAEFF.*); 4. **Špičník** (B. scaber *BULL.*); 5. **Podmásník** (B. luteus *L.*); 6. **Klouzek modřínový** (B. elegans *SCHUM.*); 7. **Strakoš** (B. variegatus *SW.*); 8. **Černoch šiškovitý** (Strobilomyces strobilaceus *SCOP.*), *a* basidie *b* s cystidou *c*, *s* basidiospora; 9. **Kovář** (B. erythropus *PERS.*); 10. **Satan** (B. satanas *LENZ.*); 11. **Klouzek dutonohý** (B. cavipes *OPAT.*), v pravo podélný řez plodnicí; 12. **Hřib peprný** (B. piperatus *BULL.*); 13. **Klouzek ovčí** (B. granulatus *L.*); 14. **Hřib kravský** (B. bovinus *L.*); 15. **Babka** (B. chrysenteron *BULL.*); 16. **Hřib plstnatý** (B. subtomentosus *L.*). V poměrné velikosti. Orig. Dr. *KAVINA*. (Cliché zapůjčeno ministerstvem zemědělství Č. S. R. z botaniky *KAVINOVY.*)

G. floriformis *WITT., hv. květovitá* (obr. 15. a 16.) mívá 6—10 nestejných, tenkých cípů za sucha svinutých (obr. II., 8.), asi 1 cm v prům., za vlhka rozložených neb i vyklenutých (obr. II., 7.), 2·5 cm i více v prům., tedy hygroskopických, uvnitř světle hnědých, hladkých, vně bělavých. Vnitřní plodnice, 6—12 mm v prům., je přisedlá, s počátku vejčitá, později i stlačená, na povrchu jemně vločkatá, okrová. Zobánek je tupě kuželovitý, měkce hedvábitě brvitý, bez kroužku. Ústí je malé, s počátku bradavkovité, později ploché. Colum. válcovitá, nitkovitá, velmi dlouhá nebo zcela chybící. Výtrusy skoro bezbarvé, bledě hnědé, s lesklou kapičkou, bradavčité, velmi různé velikosti, 4·5—7 μ, nejčastěji 6 μ. Capill. nahnědlé, různé tloušťky, 2—8 μ, nejčastěji 4 μ, tenší než výtrusy.

Roste na suchých stráních na zemi mezi travou. Našel jsem ji u Radlic a u Libně.

G. fimbriatus *FR., hv. brvitá* (obr. 17.), mívá 5—15 nestejných cípů, sahajících do poloviny, zřídka do tří čtvrtin vnější okrovky a 4—6 cm v prům., když jsou rozložené. Čerstvá hvězdice mívá dužninu na vnitřní straně cípů 2—3·5 mm tlustou, uschlá má cípy jako papír tenké, plihé, uvnitř světle hnědé, hladké, zevně bělavé, buď rozložené nebo podehnuté, nehygroskopické. Ve středu trochu prohloubeném je přisedlá (nestopkatá) vnitřní plodnice, 1·5—2 cm šir., světle hnědá, nahoře trochu zúžená v hladké, vláknitě brvité, ústí neohraničené. S povrchu vnější okrovky slupuje se teninká, ohebná blanka. Colum. vejčitá, uzlovitá. Výtrusný prach hlinožlutý. Výtrusy jsou skoro bezbarvé (světle žlutavě hnědé) s olejovou kapkou, skoro hladké, (i při zvětšení 1000× nezřetelně bradavčité), 3—4 μ. Capill. bledě hnědé, rourkovité, skoro dvakrát tlustší než průměr výtrusů (6, 7, 8 μ).

Roste pospolitě v suchých jehličnatých lesích. Je všude hojná. V Uhrách roste i na dubových pařezech.

G. rufescens *PERS., hv. červenavá* (obr. 18.) mívá 6 - 7, někdy i 10 cípů skoro do poloviny sahajících, které mají 3·5 – 8 cm v prům., jsou-li rozložené. Za čerstva mívají na vnitřní straně dužnatou, růžovitě skvrnitou vrstvu až 4 mm tlustou, která bývá, když uschne, asi 2 mm tlustá, tvrdá, křehká, rudohnědá, hladká nebo rozpukaná a po kusech odpadává po deštích od tuhé pergamenovité střední vrstvy vnější okrovky. Cípy s počátku rozložené ohýbají se brzo vzhůru. Vnitřní plodnice, 1·5—3 cm šir., je kulovitá, hladká, světle hnědá, buď přisedlá nebo krátce stopkatá, dole zúžená v naduřelinu (apofysa) nebo bez ní. Trochu vyzvednuté, zubatě brvité ústí je bez kroužku. Colum. je kulovitá, malá. Výtrusný prach je temně hnědý; výtrusy jsou hnědé, bez olejových kapek, s hrubými, tupými ostny, 4—5 μ. Capill. je bledě nebo temně hnědé, rourkovité, mnohem tlustší než průměr výtrusů, 6—8 μ, někdy i 13 μ. Ježatými výtrusy liší se od G. limbatus *FR.* rovněž tlustou, dužnatou vrstvou (za sucha) na cípech.

Roste v jehličnatých lesích. Našel jsem ji v Radotíně.

G. Limbatus *FR. hvězdice laločnatá* (obr. 19.) mívá 7—10 nestejně širokých, kožovitých cípů, skoro až do poloviny hvězdice sahajících, i za sucha rozložených, 3·5 – 9 cm v prům. Za čerstva mají cípy tlustou, s počátku bledou, dužnatou vrstvu, která sesychá v tenkou, rudohnědou vrstvu. Vnitřní plodnice, 1—3 cm v prům., je na tlusté, krátké, obyčejně se strany zploštěné stopce, je hnědá, hladká, nahoře kulovitá, dole zúžená v naduřelinu (apofysa). Na temeni je ústí nízce kuželovité, hladké, brvité, někdy se světlým kruhovitym dvorkem, někdy bez něho. Columella skoro chybí. Výtrusný

prach a výtrusy jsou temně hnědé, výtrusy jsou hrubě bradavčité, 4—5 μ, někdy i 6 μ. Capill. purpurově hnědé, 4—6 μ. Je dosti proměnlivá a blízká G. rufescens *PERS.*, jemuž se často barvou a velikostí podobá.

Roste v jehličnatých lesích. Našel jsem ji u Peruce, u Baní nad Zbraslaví, v Radotíně. Také byla nalezena u Lysé, u Chuchle, v Šárce.

G. minimus *SCHWEIN.* (G. striatulus *VEL.* Č. H.) *hv. maličká* (obr. 20) mívá 7—9 cípů uvnitř okrových, rozpukaných, rozložených, 12—25 mm v prům., někdy i více. Vnitřní plodnice je stopkatá, vejčitá, 8—10 mm šir. a 9—11 mm vys., na spodině často s naduřelinou, bílá, až světle hnědá, na temeni s kuželovitým, vláknitě brvitým ústím na ploché, kruhovité destičce. Colum. štíhlá, skoro scházející. Výtrusy hnědé, kulovité, slabě bradavčité, 4—5 μ. Capill. hyalinní, tenší než výtrusy. Vnitřní plodnice bývá pokryta velmi malými, lesklými, bílými krystaly, které na starších kusech chybí zcela nebo z části. Obústí je někdy ohraničeno jen kruhovou rýhou.

Roste na zemi mezi travou na suchých pahorcích pospolitě. Našel jsem ji u Radlic, u Butovic, u Hlubočep. Dle *HOLLOSe* roste v Uhrách na jehličí v lese.

Astraeus stellatus *(SCOP.) FISCH.*, *hv. mnohopramenná* (obr. 21, 22), mívá 7—20 úzkých, velmi tlustých cípů, skoro až dolů sahajících, za vlhka rozložených, (obr. 21) 5—7 cm v prům., za sucha svinutých nad vnitřní plodnicí, (obr. 22) jsou hygroskopické. Cípy uschlé hv. jsou tvrdé, dřevnaté, vně šedé nebo nahnědlé, na vnitřní straněhnědé, rozpukané. Za vlhka jsou cípy ohebné. Ve středu hv. jest přisedlá vnitřní plodnice, 18—25 mm v prům., kulovitě stlačená, šedá nebo hnědá, hladká s nepravidelným nebo hvězdovitým ústím na temeni. Columella chybí. Vytrusy jsou hnědé, jemně bradavčité, velké 9—11 μ. Capillitium vyrůstá jen z vnitřní stěny plodnice, je hyalinní, dlouhé, s četnými vstřícnými větvemi, je tenší než průměr výtrusů. Uschlé cípy zarývají se do vnitřní plodnice a protrhávají ji.

Roste na kamenitých svazích, na okraji lesů, zřídka na písčinách. Všude hojná.

OLGA ZVĚŘINOVÁ: Houby ve Stromovce.

Královská obora u Prahy, kde rostou stromy i keře všemožných druhů, jest zajisté i vděčným nalezištěm pro houbaře. Nebude asi veliké procento hub z celé oblasti české, které by se někdy ve Stromovce nevyskytly. Já sama asi na 30 vycházkách nalezla jsem daleko přes 100 druhů, většinou jedlých. Jsou to:

1. ledna nejhojnější houba zimní penízovka sametová (Collybia velutipes *Curt.)* na pařezech vrb a topolů; „ucho Jidášovo" (Hirneola auricula Judae *L.)* na černém bezu; strmělka číškovitá (Clitocybe cyathiformis *Bull.)*.

18. dubna objevil se na pahýle u cesty choroš šupinatý (Polyporus squamosus *Hds.)*, jedlý sic, ale nechutný, dřevnatý.

1. května ukázala se výborná houba jarní, májovka (Tricholoma gambosum *Fr.)*, pak ve spoustách pod švestkami podle dráhy vysázenými dobrá podtrnka (Eutoloma clypeatum *L.)*, šupinovka raná, rovněž chutná (Pholiota candicans *Schff.)*; do polévky výborná opěnka (Pholiota mutabilis *Schff.)* na velikém pařeze pod Bubenčí, kam jsem na ni chodila po několik let; teď se tam najednou objevila třepenitka svazčitá (Hypholoma fasciculare *Bolt.)* a opěnku vytlačila; dále špička (Marasmius caryophylleus *Schff.)* pod břízami u cest, též dobrá polévková houba; z nejedlých kromě třepenitky kropenatec zvonkovitý (Panaeolus campanulatus *L.)* dle zoubkatého náprstkovitého klobouku snadno poznatelný a jediná ze smrží, kterou jsem dosud nalezla, smrž obojetná (Morchella hybrida *Sow.)* pod roštím u dráhy.

10. května přibyla pečárka obecná (Psalliota campestris *L.)*, závojenka májová (Entoloma majale *Fr.)* pod hlohy a javory, obě dobré, dále choroš sírový (Polyporus sulphureus-caudicinus), jejž jsem zkoušela do polévky, smažiti jako řízky, s vajíčky; není však nijak chutný, vždy máme pocit, že jíme dřevo. Nejedlé: třepenitka maková (Hypholoma capnoides *Fr.)* a kornatka růžová (Corticium roseum *Pers.)*.

30. května vyskytla se už letní houba, penízovka dubová (Collybia dryophyla *Bull.)*, jedlá, podobná špičce; z nejedlých: šťavnatka cihlová (Hygrophorus sciophanus *Fr.)* a vodohlav špinavý (Hydrocybe sordida *Vel.)*.

14. června u remisy mezi travou objevila se zelenomodrá, krásná šťavnatka papoušková (Hygrophorus psittacinus *Schff.)*, jedlá plžatka drvopleňová (Limacium cossum *Fr.)*, lakovka obecná (Russuliopsis laccata *Scop.)*, jedlá, ale bez chuti; rovněž jedovatá zvonkovka pastvinná (Nolanea pascua *Pers.)*.

17. června vyrostla holubinka odporná (Russula nauseosa *P.)*, jedlá, ale nevydatná; destice bledá (Discina pallida *Vel.)*, houba trhová; pestřec obecný (Scleroderma vulgare *Hrn.)* pod doubky, chutný jako koření v malé dávce do omáček a k pečením; pečárka ozdobná (Psalliota comtula *Fr.)*, hezká, malá hubka; nejedlá holubinka hřebenitá (Russula pectinata *Bull.)*, vláknice hnědá (Inocybe umbrina *Bres.)*, šťavnatka kluzká (Hygrophorus unguinosus *Fr.)* šedá, klouzavá jako ryba, a dřevnatka kyjovitá (Xylaria clavata *Scop.)*, velice pomalu rostoucí a pěkně při zlomení voníci.

V červenci a srpnu sbíraly se i hřiby „babka" (Boletus chrysenteron *Bull.)* i s varietou roseus *Smotl.* pod břízkami; hřib obecný (B. bulbosus *Schff.)*, jedlý (B. edulis *Bull.)*, dubový (B. reticulatus *Schff.)*, modrák (B. luridus *Schff.)*, kozák (B. scaber *Bull.)*, i s varietou niveus *Fr.*; křemenáč (B. rufus *Schff.)*, klouzek modřínový (B. elegans *Schm.)*, všude velice hojný a neprávem za méněcennou houbu považovaný; dále žampion křídový (Psalliota cretacea *Fr.)*, muchomůrka načervenalá (Amanita rubescens *Fr.)*, much. šedá (A. spissa *Fr.)* pod tisy, katmanka pošvatá (Amanitopsis vaginata *Bull.)*, holubinka namodralá (Russula cyanoxantha *Schff.)*, liška nálevkovitá (Cantharellus infundibuliformis *Scop.)*, štítovka jelení (Pluteus cervinus *Schff.)*, jedlá, ale vodnatá, bez chuti; pstřeň (Fistulina hepatica *Schff.)* pod duby z vykotlaného kmene dole u země rostoucí.

Z nejedlých se najdou ve Stromovce v létě: třepenitka cihlová (Hypholoma lateritium *Schff.)*, hořká, dříve za jedlou pokládaná; hadovka smrdutá (Phallus impudicus *L.)*, jedlá jen z mládí jako vejce osmažené; jedovatý kukmák okázalý (Volvaria speciosa *Fr.)*, muchomůrka hlízovitá (Amanita phalloides *Fr.)*, naše nejzhoubnější houba, krásnorůžek lepký (Calocera viscosa *P.)*, holubinka Quéletova (Russula Quéleti *Fr.)*, smrdutá (R. foetens *P.)*, ryzec peprný (Lactarius piperatus *Scop.)*, jedlý sice, ale hořký; choroš vonný (Polyporus suaveoleus *L.)*, chor. krvavý (P. sanguinolentus *Fr.)*, kouřový (P. fumosum *Pers.)* a liška oranžová (Cantharellus aurantiacus *Wlf.)*.

Na podzim: hojná bedla osinková (Lepiota amianthina *Scop.)*, jedlá, ale maličká k sbírání; nejedlé: holubinka ospalá (Russula veternosa *Fr.)*, čirůvka masitá či znetvořená (Tricholoma pessumdatum *Fr.)*, čir. špinavá (T. sordidum *Schm.)*, čir. krátkonohá (T. brevipes *Bull.)*, obě hojné na zemi u bubenečsk. hřbitova; pohárovka obecná (Crucibulum vulgare *Tul.)*, síťkovec dubový (Daedalea quercina *L.)* a hadovka Valčická (Čas. čs. houb.).

Začátkem října (3.) objevil se hnojník třpytivý (Coprinus micaceus *Bull.)*, z mládí chutný, helmovka ředkvičková (Mycena rosea *Bull.* — pura *Pers.)*, slzivka oprahlá (Hebeloma crustuliniforme *Bull.)* ve spoustách v trávě u křoví; nejedlé: šupinovka šupinatá (Pholiota squarrosa *Müll.)*, choroš jasanový (Polyporus fraxineus *Bull.)* dosti vzácný a krásně vonný; pevník nachový (Stereum purpureum *P.)* pěkně fialově sametový, helmovka rýhovaná (Mycena polygramma *Bull.)*, šťavnatka trsnatá (Hygrophorus caespitosus *Vel.)*, šť. kuželovitá (H. conicus *Scop.)*, límcovka měděnková (Stropharia viridula *Schff.)*, zvonovka bledá (Nolanea nitens *Vel.)*, velice hojná, čepičatka pupkatá (Galera umbonata *Vel.)*, plžatka tečkovaná (Limacium pustulatum *P.)*, holubinka krvavá (Russula sanguinea *Bull.)*, h. křehká (R. fragilis *P.)* a Amanita muscaria *L.*, naše červená, obyčejná muchomůrka. (Dokončení.)

JAN ŠIMR: Houby dolů „Florentini" a „Karalina I." na Duchcovsku.

Laskavostí pánů důlního Číže a poddůlního Míta jsem navštívil uvedené doly v naší severočeské oblasti hnědouhelné, abych shlédl a poznal houby, které zde rostou.

Hned při vstupu do chodeb upoutávají pozornost bílé, vatovité shluky pórnatky pařeništní (Poria vaporaria *Pers.)*, podobající se koulím, krajkám, krápníkům a p. tvarům. Dlouhé povlaky na sloupech způsobuje pórnatka chlebová (P. medulla panis), takže se sloupy zdají býti jako ovápněny. Dosti hojnou jest čechratka sklepní (Paxillus acherontius *Humb.)*, zajímavá tím, že plodnice vytvářené na „podpěrách" mají třeň postranní a klobouk odstálý, obyčejně laločnatý, kdežto plodnice vyrůstající ze „stropnic" mají třeň

středový, do fialova zabarvený a nebo jsou vůbec ke dřevu hřbetem přirostlé V tom případě jest pak vždy klobouk okrouhlý, bezlaločný. Na první pohled zdají se býti proto houbami rozdílnými V nejútlejším mládí mají plodničky tvar kalíšků o malém třeni, budíce dojem nějakých kustřebek. Velice podivuhodnou jest Reisnerka papírová (Reisneria papyracea *Vel.)*, jejíž podhoubí tvoří hebké vatovité povlaky, místy dosti rozlehlé po trámech. Za sucha připomíná svými hnědými, papírovitými cípy roztrhanou školní houbu na tabuli.

Veliké překvapení působí houževnatec parohatý (Lentinus suffrutescens *Brot.*) svými bizarními tvary, které jako větvičky parůžkatě neb hřebenovitě členěné, zdobí trámy. Místy objevuje se lencovník jedlový (Lenzites abietina), jehož plodnice stupňovitě seřazené tvoří dlouhé, krásné skupiny. Často bývá deformován, vytvářeje zvláštní korálkovité shluky, takže bychom jej pokládali spíše za kuřátka. Mnohé trámy povléká dále pevník krvavý (Stereum sanguinolentum *Fr.*), nebezpečná koniofora plotní (Coniophora cerebella *Pers.*) a nepříjemná dřevomorka (Merulius lacrymans *Schum.*). Též některé choroše (Polyporus) se vyskytnou, ale vlivem svého nuceného prostředí, kamž se dostaly



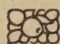
Pstřeň dubový, masojed (Fistulina hepatica *Fr.)*.
Fot. *Fr. Neuwirth.*

na dřevech, vytvářejí plodnice k neuvěření zdeformované, ba i některé vůbec bez rourek, takže určování jich jest ztíženo, ba i znemožněno, pakliže není též výtrusů.

Podhoubí těchto hub se velice rozlézá ve dřevě, které tak rozrušuje, že jej můžeme snadno propíchnouti holí nebo i prstem. Vedle těchto několika kub, které návštěvníka upoutávají, vyskytá se zde ještě veliké množství druhů drobných, pozornosti unikajících a druhů mikroskopických. Všechny dobře ukazují, že ten tmavý podzemní svět, který se zdá býti tak smutný, jest zároveň houbařsky zajímavý.

FR. NEUWIRTH: **Pstřeň dubový, masojed.** (Fistulina hepatica *FR.*)

Nejčastěji nalezneme tuto zajímavou a nápadnou houbu na kmenech dubů nebo na dubových pařezích. Plodnice mají podobu volského jazyku, nebo též polokruhovitých masitých vějířů, o průměru 10 až 50 cm. Nápadny jsou červenou barvou. Konsistence jsou dužnaté, a rozřízneme-li je, roní šťávu barvy krve, chuti příjemně nakyslé. Výtrusy vytvářejí se na spodině plodnice v trubičkách mezi sebou úplně volných, čímž odlišuje se pstřen od příbuzných hub hřibovitých a chorošovitých. Póry trubiček jsou žlutavé, až červenohnědé. — Jedlou tuto houbu nazývají Angličané dle *BEZDĚKA* houbou beefsteakovou; hodí se vskutku k přípravě chutných houbových beefsteaků. Znamenitě chutná i dušená na másle, též k přípravě houbového salátu a do polévek lze ji vřele doporučiti. Jest to jediný zástupce toho rodu. Mohutné exempláře pstřeně růstají na věkovitých dubech na hrázích rybníků u Třeboně (Svět, Rožmberský!). Na Moravě u Bučovic v lese u Čerčína napadeny jsou jím i mladé stromy dubové, ale i staré dubové pařezy hostí tuto chutnou a vydatnou houbu.



ROZHLEDY.



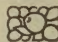
Vůně kotrče. Jak známo vyznačují se plodnice kotrče obecního (*Sparassis crispa WULF.*) zvláštní charakteristickou kořenovou vůní, kterou těžko lze i přibližně definovati. Obyčejně se v knihách uvádí, že voní vůní kořenovou, na smrže upomínající. Smrže voní však zcela jinak. Teprve počnou-li uhnívati, zdá se že svou vůní upomínají trochu na kotrč. Touto otázkou zabýval se prof. *REINITZER* ze Štyrského Hradce, a srovnáváním zjistil, že vůně kotrče velice upomíná na vůni opia. Ošem to ještě nijak neznamená, že



Kotrč (Sparassis crispa), plodnice v 1/4 skut. vel. Orig. fotogr. Dr. *Kavina*. Cliché zapůjč. ze Zeměd. botaniky Kavinovy.

kotrč obsahuje také jedovaté alkaloidy opia. Vždyť konečně tyto jedovaté součásti jsou v chemicky čistém stavu bez zápachu. Charakteristický zápach dodává opiu zvláštní látka, kterou možno z něho i extrahovati. Není sice ještě chemicky blíže prozkoumaná, ale, jak se zdá, jest nejedovatá.

Šupinovka zlatá, Pholiota aurea *PERS.* Tato nádherná, velká masitá a zdaleka nápadná šupinovka jest výtečná jedlá houba, jak v nejnovější době bylo pokusy zjištěno. Poznáme ji snadno po hladkém, zářivě zlatožlutém, až cihlově červeném klobouku a širokém mohutném závoji. Třeň asi zdéli průměru klobouku, dole mírně ztluštělý, krásně červenohnědě, nebo oranžově naběhlý, nahoře drobně, zrnitě šupinatý. Lupeny dosti úzké, při okraji klobouku velmi zúžené a mizící; nejprv bledé, pak okrové, na ostří hladké. Dužnina mírná. Nádherná tato houba má v mládí tvar hřibů, později je klobouk rozložený, 8—15 cm v průměrů. Jest však velice vzácná a to nejen v Čechách, nýbrž v celé střední Evropě. V Čechách byla nalezena pouze jednou prof. *ČÍPEM* u Král. Dvora v září 1921. *A. Pilát.*

 PRAKTICKÝ HOUBAŘ. 

Hřiby. Nastalo léto a s ním doba hubaření. Pražané na letních bytech i venkované bloudí po lesích a sbírají houby, jež v různé úpravě požívají nebo na zimu do zásoby ukládají. Rozumí se, že hlavní houbou jsou všem hřiby. Kde je málo lesů a suchých, jest hřibů pomalu, takže se na všechny ani dostati nemůže. Ale ve vlhkých velkých lesích jest i hřibů tolik, že si jich každý nasušených a naložených odnáší z prázdnin sdostatek. Takové hubařské komory jsou na Šumavě, v Brdech, na Křivoklátsku atd. V listnatých nebo smíšených lesích v mírných a teplých polohách bývá i hojně mimo obecné hřiby několik jiných jedlých hřibů. Ano, mnohé z nich i kuchyňskou hodnotou hřiby ob. předčí. Tak jest to jmenovitě hřib královský (Boletus regius *Krombh.*) a hřib panenský (B. aereus *Bull.*), jež v mnohých krajinách rostou v množství. Znají je všude, ale přišli k nám také venkované a ptali se, jsou-li to houby jedlé. Mají i tu výhodu, že netrpí tolik červy jako obecný hřib. Hřiby sbírají lidé ve všech čtyřech plemenech: obecném, dubáku, borováku i hřibu bukovém. Nejpěkněji z nich je zbarven a zformován hřib borový, rostoucí ve světlých starších borech. Hřib bukový tvoří takřka přechod mezi hřibem borovým a smrkovým. Ale také modráky nebo kováři (B. luridus *Schaeff.* a B. erythropus *Pers.*), jež rostou hlavně v trávě vlhkých lesů, netřeba pohrdati, neboť jsou velmi lahodné chuti, a venkované se jich štítí, protože na řezu ihned modrají. Modrá barva však vařením zmizí. Ovčí hříbek a kožíšky (B. chrysenteron *Bull.* a B. subtomentosus *L.*), náležejí k druhům špatnějším, kdežto poddoubník (B. badius *Fr.*), jest skoro tak chutný jako obecný hřib. Peprníčky (B. piperatus *Bull.*) a kraváky (B. bovinus *L.*) skoro nikdo nesbírá a proto jich bývá plný les. Špičníky čili kozáky (B. scaber *Bull.*) nalézáme v březinách všude po deštích hojně. Mladé jsou dobré, ale staré měknou a se kazí. V jídle zčernají, což mnohého odpuzuje. Špičníky habrové (B. rugosus *Fr.*) jsou tvrdší a lepší. Křemenáče (B. rufus *Schaeff.*) jasným cihlovým kloboučkem již zdaleka lehce poznatelné, jsou v létě, zejména za dešťů hojné pod osykami. Ale v okolí Pražském rostou i pod břízami v podobě kozáků krvavých (B. sanguinescens *Vel.*), jež mají klobouk temně kaštanově nachový a třeň zraněním červenající. V červnu bylo tohoto druhu na Vinohradském trhu veliké množství. Křemenáče všechny jsou houby méně cenné. Na mezích v trávě, na pahorcích vždy mimo les bývá v mnohých krajinách hojný hřib kaštanový (B. castaneus *Bull.*), s bílými rourkami. Tak je hojný u Ondřejova, Mnichovic a Černého Kostelce až k Benešovu. Jest jedlý, ale chutná nepříjemně zeminou. Stejně nechutný jest hřib modravý (B. cyanescens *Bull.*), jenž rychle na řezu šmolkovitě modrá. U Třeboně, v borech v Polabí, u Strašic je velmi hojný. Strakoš (B. variegatus *Sw.*) růstává v mechatých starých borech ve velikých spoustách. Nesbírá jej skoro nikdo, ačkoliv v polévce je dosti chutný. Dužnina jeho je příjemně pryskyřičně vonná. Také hřib brotanový (B. radicans *Pers.*) rostává hojně v některých krajinách (tak i u Mnichovic), a to vždy mimo les, nezřídka v polích a zahradách. Jest však nechutný. Z klouzků s kloboukem slizkým a loupaným sbírá se hlavně podmásník (B. luteus *L.*), jenž objevuje se zvláště až k podzimu v mladých borech, klouzek modřínový (B. elegans *Schum.*), jenž provází všude modříny celé léto až do zimy a náleží k nejobyčejnějším houbám. Také tento klouzek sotva kdo sbírá, ačkoliv je stejně lahodný jako podmásník. Oba mají pod kloboukem mocný závoj, kdežto klouzek zrnitý (B. granulatus *L.*) nemá závoje. Rostává v houfech v trávě vlhké na lesních cestách a je výtečná jedlá houba.

V některých krajinách vyskytuje se pod vejmutovkami klouzek Boudierův (B. Boudieri *Quél.*, B. fusipes *Hf.*), jenž má klobouk bílý a třeň červeně stroupkatý. Je také chutný, jedlý druh. Klouzek slizský (B. viscidus *L.*) roste vždy ve vel. množství v lesích modřínových. Je to neúhledný druh, s šedavým kloboukem a bílými rourkami, závojem zastřenými. Voní silně pryskyřičně. Dokud je mladý, dobře chutná, ale v stáří měkne a lehce se kazí. Příšerně vypadají dva velké hřiby, ve vlhkých, hlubokých lesích dosti se vyskytující. Jsou to h. nachovýtrusný (B. porphyrosporus *Fr.*) a černoch (Strobilomyces strobilaceus *Scop.*). Jsou skoro černé, prvý na řezu nejprv slabě modrá, pak růžoví, druhý nejprv červená, pak černá. Černoch má na klobouku hrubé, černé šupiny a vespod bílé rourky. Oba druhy jsou jedlé, ale nikdo by je asi nesbíral pro jich nehezké vzezření.

Tak jsme našim houbařům v stručnosti podali přehled nejvýznačnějších jedlých hřibů a klouzků, aby o prázdninách měli orientaci při svých vycházkách do lesů a hájů.

Velenovský.

Otrava muchomůrkou hlíznatou. Ve 3. čísle t. č. upozorňuje kol. *PILÁT* na to, zda jest to vždy much. hlíz., která způsobuje tak strašlivé otravy. V literatuře lékařské udává se však vždy jako původce strašlivých otrav *muchomůrka hlíznatá — Amanita phalloipes FR.*

V následujícím dovoluji si podati průběh otravy tímto druhem, jak v literatuře lékařské jest mnohokráte zaznamenán.

Otrava trvá dlouho a děje se za úplného vědomí a zpravidla končí smrtí. Vedle phallinu obsahuje muchomůrka hlíznatá také muskarin, který není tak nebezpečný. — Phallin působí až když se dostal do krve Prvé známky otravy pozorujeme za 10 12 hodin. Bolesti jsou v ústrojí zažívacím a nemocný vrhne s velkou bolestí; později má značný průjem (příznaky gastro-intestinální). Dávení a průjem se opakuje po delších bezbolestných přestávkách. Nemocný se silně potí a dostavuje se konečně velká žízeň, později ještě křeče v lýtkách. Po celém těle promodrává neokysličená žilová krev (povšechná cyanosa). Tep srdeční stává se stále pomalejším. To vše děje se ještě za úplného vědomí. Konečně přichází spavost a někdy příznaky od podráždění mozkových blan. Nemocný upadá v delirium a povšechnou křečí celého těla, při níž srdce a plíce zastaví svou činnost, zmírá.

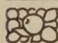
Pozorujeme-li takové příznaky, jest (jako u všech otrav houbami) nutno řádně vyčistiti ústrojí zažívací. K dávení užijeme mastné teplé vody a *pro zvrácení* jako projímadla užíváme teplého ricinového oleje nebo klystéru z bílého mýdla. Při průjmu dáváme nemocnému píti hodně studeného mléka a ledových nápojů. Přikládáme teplé obklady na žaludek. Lékař způsobí dávení nejspolehlivěji podkožní injekcí apomorfinu ($^1/_2$ mg) nebo dává 1 lžičku za 5 minut Cuprum sulphuricum (pokud není nemocný v bezvědomí). O účinnosti Carbo animalis bylo již na tomto místě promluveno (viz článek MUDr. *REICHERTA* v 1. čísle t. l.) Užívá se 15—20 gr se Šaraticí. Když zvracení nepomohlo, jest nutno vypláchnouti žaludek sodou, k čemuž se spotřebuje až 1 hl vody. Vysílením nemocného objeví se konečně kollaps, kterému lékař čelí kafrem nebo strychnovou injekcí (1 mg). Když jest již trakt zažívací úplně vyčištěn, dáváme nemocnému píti silnou černou kávu pro posílení tepu srdečního. Lékař dává k témuž účelu injekce atropinové $^1/_2$ mg. Atropin dráždí konce nervů, které jsou phallinem otupovány.

Jediným protijedem phallinu je tanin (tříslovina). Protijed ten však silně staví. Pro tuto vlastnost není možno jej užíti dříve, dokud není trakt zažívací úplně čistý. Lékař vždy musí míti na zřeteli, kterou houbou byla otrava způsobena. Zpozorujeme-li proto jakékoliv příznaky otravy, schovejme zbytky hub pokud možno čerstvé, nebo alespoň papír, na kterém byly houby čištěny. Jistě na něm zůstalo mnoho výtrusů, dle kterých lékař mikroskopem může druh houby poznati (na př. muchomůrky mají výtrusy hladké).

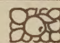
Celkový průběh otravy jest nápadně podobný otravě arsenem (ostrušíkem); tato otrava však trvá jen 1—2 hodiny. Konečná stadia (kollaps, cyanosa) jsou u otrav muchom. hlíznatou, arsenem, a u cholery asijské tak shodna, že lékař může určiti příčinu onemocnění (resp. smrti) jen dle sdělení a průběhu nemoci. To má zajisté nemalý význam v soudním lékařství.

Abychom odstranili jed z hub, radívá se vymočiti houby důkladně ve slané a okyselené vodě, a pak několikráte přeprati. To platí dobře pro všecky houby jen pro muchomůrku hlíz. nikoli. Naznačenou methodou odstraníme z hub všecky výživné látky a sole a zbude z houby jen nestravitelná buničina a phallin. Phallin jest dosud s hlediska praktického tak málo prozkoumán, že nemáme žádného bezpečného antitoxica. *J. Dostál.*

Hnojník obecný jedlý. Jak Dr. *STIER* ujišťuje, jest hnojník obecný (Coprinus comatus *FL. DAN.*) výtečná jedlá houba. Hodí se dobře do polévek i jako zelenina, neb s rýží, zvláště však jako náplň do svinutých listů kapustových. Prof. *VELENOVSKÝ* má však s příbuzným a podobným hnojníkem inkoustovým (Coprinus atramentarius *Bull.*) špatné zkušenosti. Jak sám na sobě vyzkoušel, nezpůsobuje sice otravu spojenou s bolestmi žaludečními, nýbrž po požití dostavuje se u některých lidí, zvláště slabší tělesné konstituce, tak zvaná kopřivka, t. j. celé tělo pokryje se četnými červenými skvrnami, nebo celé partie těla zrudnou. Celý tento zjev bez bolesti jak se objevil, tak také brzy zmizí. *Pl.*



LITERATURA.



BULLER A. H. REGINALD, **Researches on fungi.** Vol. I. 1909, cena 113 Kč, Vol. II. 1922, cena 225 Kč; naklad. Longmans, Green, and Co. London.

Bullerova kniha představuje souhrn prací, zabývajících se nejrůznějšími otázkami všeobecnými z biologie a fysiologie hub. První svazek věnován jest hlavně produkci a rozprašování výtrusů u hub rouškatých; autor líčí nejprve vývoj basidií, basidiospor i celého hymenia u Psalliota campestris, Coprinus comatus, Polyporus squamosus a Daedalea confragosa, studuje podrobně vliv různých zevních faktorů na opadávání a dispersi výtrusů, přehlíží stručně tyto poměry i u zástupců ostatních skupin rouškatých

a posléze pomocí duchaplně konstruovaného elektrického autoregistrátoru stanoví rychlost, jakou výtrusy jednotlivých typů odpadávají s basidií. Velkou pozornost věnuje zoochorním a koprofilním houbám a stručně pojednává i o vymršťování výtrusů u vřeckatých a některých plísní, zvláště r. Pilobolus. Druhý díl obsahuje doplňky a detailní poznámky ke kapitolám dílu prvního. Opět zabývá se nejprve skladbou hymenia, luští otázku, zdali jediná basidie může tvořiti několik generací výtrusů za sebou. Všímá si deformit způsobených na ryzcích parasitickou houbou Hypomyces lactifluorum, popisuje některé sterilní formy plodnic u chorošů a hnojníků, a diskutuje o možnosti pěstování špičky trávní. Znova a velmi podrobně pojednává o opadávání a rozprašování výtrusů u Coprinus curtus, Armillaria mellea, Hydnum septentrionale, Fomes fomentarius, F. applanatus, u Tremellineí a Dacryomycetineí. Velmi detailně studuje mykofagii severoamerických veverek (Sciurus hudsonicus) a slimáků; vhodně instruovanými pokusy řeší význam těchto zvířat pro roznášení výtrusů. Celou druhou polovinu knihy věnuje líčení typů plodnic a jejich výtrusného mechanismu u bedlovitých, na příkladech, jež jsou monografickým vlastně zpracováním druhů Panaeolus campanulatus, Stropharia semiglobata, Anellaria separata a Psalliota campestris. *BULLERova* kniha dává nám nahlédnouti do nejtajnějších záhybů života hub; ukazuje cestu, jak nutno studovati a chápati životní pochody hub, jež jsouce nám systematicky snad velmi dobře známy, přece biologicky zůstávají stále záhadou. Výprava knihy jest nádherná, sloh krásný, stručný, ale velmi obsažný. Doporučujeme mykologům, jimž nejsou houby pouhým objektem kuchyňským, k přečtení. *Ka.*

VAINIO ED.: **Symbiose de deux Champignons. Mycosymbiose.** Ann. Soc. Zool-Bot. Fennicae. 1921.

VAINIO řeší zajímavý případ mycosymbiosy 2 nových druhů hub na listu. Jedná se zde o discomycety, z nichž jednu, hostitele, nazval Diplothrix mirabilis *VAIN.*, druhou Gonidiomyces sociabilis *VAIN.* První houba sestává ze šedého mycelia (plodní stadia však dokonale známa nejsou) a chová četné řasy (Phycopeltis tropica, Cephaleurus virescens), vedle toho hojně Gonidiomyces sociabilis. Autorovi se zdá, že Diplothrix má ze symbiosy větší prospěch. *Cp.*

Dr. JAR. KLIKA: **Příspěvky k poznání českých Perisporiaceaeí a Mycrothyriaceaeí.** Zvl. otisk z Vědy přírodní roč. IV.

V práci této podává autor podrobný rozbor druhů obou uvedených skupin nižších hub, které u nás až dosud byly zjištěny. K určování jich pak uvádí na začátku práce praktický klíč.



RŮZNÉ ZPRÁVY.



Čsl. klub mykologický konal v měsíci červnu opět četně navštívené schůze, a to 16., 23. a 30. června, na nichž demonstrováno bylo množství hub. Podrobný výklad podal prof. Dr. *J. VELENOVSKÝ.* Z Agaricineí demonstrovány byly některé penízovky *Collybia macroura, exsculpta* a *fusipes*, z katmanek *Amanita vaginata* v. *fulva, rubescens, spissa*, některé holubinky *Russula cyanoxantha, aurata, delica, maxima* a j. Dále uvádíme *Mycena pura, Marasmius Wynnei, personatus, Gomphidius glutinosus, Lepiota densesquamosa, Lactarius deliciosus a camphoratus* a některé žampiony; z hřibovitých *Boletus roseus, subtomentosus, olivaceus, felleus* a j.; z chorošů hlavně *Polyporus ramosissimus a pinicola.* Ascomycety zastoupeny byly také četně; z nich uvádíme na př. *Acetabula vulgaris, Helvella lacunosa, crispa a ephippium, Macropodia macropus.* — Některé z těchto demonstrovaných hub byly vystaveny ve skříňkách na trzích.

Příští číslo 8. čas. „Mykologia" vyjde v říjnu.

Poradna čs. Klubu mykologického bude v činnosti i po dobu prázdnin, takže zásilky hub jsou i v této době vítány. Za houby, které až dosud byly zaslány, všem pánům na tomto místě vřele děkujeme. Zásilky byly většinou pečlivě vypraveny (čerstvé houby proloženy byly mechem nebo travou), takže došly vesměs neporušeny a mohly tak býti zachovány některé i pro sbírky, které uloženy jsou ve zvl. místnosti v botanickém ústavu Karlovy university.

Grafické závody V. & A. Janata v Novém Bydžově.